

SVERIGE



PATENT- OCH  
REGISTRERINGSVERKET

UTLÄGGNINGSSKRIFT nr 358 415

Int Cl C 22 c 9/10

P.ans. nr 15215/71 Inkom den 26 XI 1971

Giltighetsdag den 26 XI 1971

Ans. allmänt tillgänglig den 27 V 1973

Ans. utlagd och utläggnings-  
skriften publicerad den 30 VII 1973

Prioritet ej begärd

AB GOTTHARD NILSSON, ÄLMHULT

Uppfinnare: T Nylander, Älmhult

Ombud: L Lindeström

Kopparzinklegering lämplig för gjutning

Föreliggande uppfinning avser en kopparzinklegering, innehållande

|         |      |   |      |    |
|---------|------|---|------|----|
| koppar  | 63   | - | 65   | %  |
| bly     | 1,0  | - | 2,0  | %  |
| kisel   | 0,6  | - | 0,8  | %  |
| arsenik | 0,05 | - | 0,15 | %. |

En sådan legering är tidigare känd (se t.ex. svenska patent-skriften 194 177). Tack vare den höga halten av koppar får legeringen relativt goda hållfasthets- och korrosionsegenskaper. Bly ingår i legeringen för uppnående av bättre förmåga att undergå bearbetning med skärande verktyg. Kisel ingår för att förbättra gjutegenskaperna, i det att legeringen lämpar sig utmärkt för pressgjutning. Arsenik ingår som beståndsdel med tanke på att öka beständigheten gentemot avzinkning. Enligt den angivna patentskriften är det känt att låta aluminium ingå i dylika legeringar i syfte att förbättra gjutbarheten. För vissa ändamål har det dock visat sig att aluminium ger andra ofördelaktiga egenskaper hos legeringen, i det att ett föremål, som är tillverkat av legeringen blir utsatt för ogynnsamma omvandlingar vid högre temperatur, varigenom det gjutna godset kan undergå bristningar, s.k. varmbräcka, undergå korrosion och få en störande låg hållfasthet gentemot nötning. För att råda bot på dessa olägenheter föreslår

patentskriften att aluminium ersättes med mangan, varvid halten för erhållande av optimala egenskaper hos en typisk legering kan uppgå till 0,6 %. De karakteristiska egenskaperna bibehålls dock inom ett relativt vidsträckt område ned till ca 0,4 %. En nackdel med den kända legeringen är, att den icke låter sig underkasta kokillgjutning. Det säger sig självt, att det vore en fördel om en legering, som lämpar sig för pressgjutning, även gav goda resultat vid kokillgjutning utan alltför långtgående förändringar vad avser andra viktiga egenskaper.

Enligt uppfinningen har det nu befunnits, att man kan uppnå en kopparzinklegering som uppfyller det angivna önskemålet, om man bryter med den lära, som kan anses framgå av svenska patentskriften 194 177, och bibringar kopparzinklegeringen en relativt låg halt av aluminium i kombination med en relativt låg halt av mangan. Närmare bestämt har det visat sig att för uppfyllande av önskemålet om att utsträcka legeringens användbarhet även till kokillgjutning hos ovannämnda kopparzinklegering halten aluminium bör väljas mellan 0,2 och 0,4 % och halten mangan mellan 0,2 och 0,4 %.

Sökanden har sig bekant, att liknande legeringar med en halt av aluminium och mangan skulle vara kända. Det är emellertid i detta fall fråga om legeringar med en högre manganhalt som ligger mellan 0,4 och 0,8 %, varvid legeringen som tillsats för att minska avzinkningen innehåller antimon. Jämförande försök, som utförts mellan å ena sidan kända legeringar och å andra sidan legeringar med en sammansättning inom ramen för föreliggande uppfinning, pekar på att de senare har bättre allmänna gjutegenskaper, en fördel, som måste anses bero på den lägre manganhalten.

En koppar-zinklegering enligt uppfinningen kan ha följande sammansättning

|           |         |
|-----------|---------|
| koppar    | 64 %    |
| bly       | 1,5 %   |
| aluminium | 0,3 %   |
| kisel     | 0,7 %   |
| mangan    | 0,3 %   |
| arsenik   | 0,1 %   |
| zink      | resten. |

För praktiskt industriellt bruk kan avvikelser härifrån tillåtas utan att egenskaperna nämnvärt förändras. Följande gränsvärden kan anges för legeringen:

|    |           |         |        |   |
|----|-----------|---------|--------|---|
| Cu | koppar    | 63      | - 65   | % |
| Pb | bly       | 1,0     | - 2,0  | % |
| Al | aluminium | 0,2     | - 0,4  | % |
| Si | kisel     | 0,6     | - 0,8  | % |
| Mn | mangan    | 0,2     | - 0,4  | % |
| As | arsenik   | 0,05    | - 0,15 | % |
| Sn | tenn      | max     | 0,8    | % |
| Fe | järn      | max     | 0,5    | % |
| Zn | zink      | resten. |        |   |

#### PATENTKRAV

##### 1. Kopparzinklegering, innehållande

|         |      |        |   |
|---------|------|--------|---|
| koppar  | 63   | - 65   | % |
| bly     | 1,0  | - 2,0  | % |
| kisel   | 0,6  | - 0,8  | % |
| arsenik | 0,05 | - 0,15 | % |

k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att den därutöver innehåller

|           |     |       |    |
|-----------|-----|-------|----|
| aluminium | 0,2 | - 0,4 | %  |
| mangan    | 0,2 | - 0,4 | %, |

varvid resten av legeringen utgörs av zink.

2. Kopparzinklegering enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att den innehåller upp till 0,8 % tenn.

3. Kopparzinklegering enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att den innehåller upp till 0,5 % järn.

#### ANFÖRDA PUBLIKATIONER: